



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura

EVALUACIÓN	CUARTA PRÁCTICA CALIFICADA			SEM. ACADE.	2023 - II
ASIGNATURA	CÁLCULO I			CICLO:	II
DOCENTE (S)	WILLIAM ACOSTA A.				
EVENTO:		SECCIÓN:		DURACION:	75 min.
ESCUELA (S)	SISTEMA, INDUSTRIAL, CIVIL				

- No se permite el uso de celulares y dispositivos programables
- No se permite el uso de calculadoras programables y/o graficadores

1. Responder:

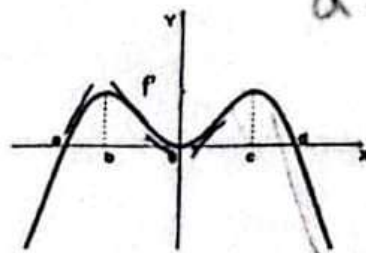
a. Sea $f(x) = ax + \frac{b}{x}$, a y b positivos. Demostrar que el valor mínimo de f en $(0, +\infty)$ es

$$2\sqrt{ab}$$

b. Se considera $f(x) = ax^4 - \frac{9x^2}{2} + b$, calcular el valor de los parámetros a y b para que $f(x)$ tenga un mínimo en el punto $(3, -8)$. $f'(x) = 8$

2. La función derivada $f'(x)$ de una determinada función $f(x)$ tiene por gráfica, determine:

- Valores Críticos
- Intervalos de crecimiento y extremos relativos
- Intervalos de Concavidad y puntos de inflexión
- Bosquejar la gráfica de la función f .

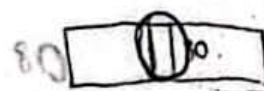


3. Si se quiere cercar un campo rectangular que está junto a un camino. Si la cerca del lado del camino cuesta 80 euros/m y la de los otros 10 euro/m, halla el área del mayor campo que puede cercarse con 28800 euros

4. Responder:

a) Calcular el valor de k para que $\lim_{x \rightarrow 0} (e^x + kx)^{1/x} = e^k$

b) Halle $\lim_{x \rightarrow 0^+} (\sin(x))^{70x(x)}$



PREGUNTA	1		2				3	4	
	a	b	a	b	c	d		a	b
PUNTAJE	2,5	2,5	1	1	1	2	4	3	3

03/11/2023

LA COORDINACIÓN ACADÉMICA

$$-8 = 162 - \frac{81}{2} + b$$

$$-170 = -\frac{81}{2} + b$$